Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Breslau.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Küttner.)

Über den Volvulus der Flexur.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
Medizin und Chirurgie
bei der
Medizinischen Fakultät der Schlesischen
Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau
vorgelegt von

Max Klose
prakt. Arzt
aus Neustadt O.-Schl.

Lauban 1926.
Druck von Alfred Ludwig

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Breslau.
Berichterstatter: Prof. Dr. Weil.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Noch vor ca. 50 Jahren, wo die Eröffnung der Bauchhöhle als eine allzu gefährliche Operation galt, und deshalb nur selten zur Ausführung kam, wurden alle Fälle von Darmverschluß mit dem Sammelnamen Ileus bezeichnet, ohne Rücksicht auf die pathologischen, anatomischen Verhältnisse des Darms und naturgemäß auch in den wenigsten Fällen zweckgemäß behandelt. Erst nachdem durch Einführung der Asepsis und Antisepsis die Laparatomie zu einem unvergleich weniger gefährlichen Eingriff geworden war, und man sich durch dieselbe einen genauen Einblick in die pathologischen Verhältnisse des Darms bei Lebzeiten des Patienten zu verschaffen imstande war, mußte allmählich die gemeinsame Bezeichnung Ileus der streng pathologisch-anatomischen Diagnose weichen. Die Achsendrehung eines Darmteils, die bis dahin als seltene Erkrankung gegolten hatte, erwies sich nun als sehr viel häufiger und zwar war es am Dickdarm in der Mehrzahl der Fälle die Flexura sigmoidea, die dem Volvulus anheimfiel. Wegen der hohen Bedeutung des Darmverschlusses, der das Leben des Patienten im höchsten Grade gefährdet, wurden die einzelnen Formen in ihren Einzelheiten mit großem Interesse besonders von den Chirurgen studiert und sehr bald die einzig richtige Behandlung, nämlich die chirurgische, in die Wege geleitet. Speziell ist über den Volvulus der Flexura sigmoidea vor ungefähr 25 Jahren sehr viel geschrieben worden und es sind in der Literatur bereits eine ganze Anzahl von Fällen von Volvulus der Flexura sigm., teils einzeln, teils in größeren Zusammenstellungen publiziert worden. Zweck meiner Arbeit soll sein, zwei weitere Fälle von Fl. sigm., die wir in Emanuelsegen beobachtet und operiert haben, zu publizieren und an Hand dieser Fälle unter Zuhilfenahme der Literatur auf das Zustandekommen der Diagnose, Prognose und Therapie des Volvulus der Fl. sigm. näher einzugehen.

Nach der Ansicht von Wilms sind alle die Fälle, wo Darmpartien das ganze Ileum oder noch mehr um ihre Achse geschlagen sind, nicht so zu erklären, daß zuerst der Blinddarm sich gedreht

hat und der Dünndarm nachträglich in die Drehung hereingezogen worden ist, sondern umgekehrt. Ist der Mesenterialansatz ein breiter, der Norm entsprechender, so kann die Entwicklung derartiger Volvulusfälle gar nicht anders gedacht werden, als wie in dem oben angeführten Sinne. Anders dagegen ist die Sachlage, wenn durch Entwicklungsstörung nur ein schmales, gestieltes Mensenterium vorhanden ist, also der ganze Darm an einem dünnen Stiel hängt. Hier ist es nicht ausgeschlossen, daß das aufgetriebene Coecum die erste Drehung bei einer Verlagerung macht und bei dieser Verschiebung auch den Dünndarm im ungünstigen Sinne beeinflußt. Werden die Bewegungen von einem stark gefüllten und geblähten Darmteil ausgeführt, so können an ihrer fixierten Stelle und am Mesenterium Reizerscheinungen ausgelöst werden, die zu Verschiebungen und Schrumpfungen des Peritoneums führen. Diese Schwielenbildung an der Fixationsstelle und am Mesenterium sind in vielen Fällen vom beweglichen Coecum und auch Coecumvolvulus nachgewiesen. Schließlich kann durch diese Narben das Coecum in seiner abnormen Lage mehr oder weniger festgehalten werden. Die Drehung an sich mag in vereinzelten Fällen durch die Füllung oder äußere Reibung der Darmwand akut erfolgen. Wahrscheinlicher jedoch ist, daß es sich hier um eine Summierung einer größeren Reihe von einzelnen kleineren Verschiebungen im Sinne der Drehung handelt, so daß eine starke Rotation erst nach längerer Zeit und nach vielfachen Bewegungen und Verlagerungen des Coecum manchmal mehr oder weniger erfolgt. Faltin hat unter seinen Fällen bei 52 kein ätiologisches Moment als Ursache der Drehung auffinden können. 25 Patienten waren früher vollkommen gesund, 27 hatten früher schon verschiedenartige Störungen des Darms gezeigt oder wirkliche Occlusionsfälle durchgemacht. Bei 27 Patienten soll die Occlusion während des Schlafes mitten in der Nacht aufgetreten sein. Die anderen Beobachtungen, bei denen eine Ursache für die plötzliche Erkrankung vom Patienten angenommen wurde, sind nicht imstande, die Wirkung der angegebenen Schädigung zu gehen. 10 mal wird als Ursache für den Volvulus ein Heben schwerer Gegenstände beschuldigt. 5 mal werden heftige Bewegungen verantwortlich gemacht. Nur zweimal hat ein wirkliches Trauma vorgelegen. Auch eine Blähung des Coecum und Füllung wird häufig als wirksames Moment angegeben. So kann reichliche Nahrungs-

aufnahme, wie das in verschiedenen Fällen angegeben wurde, einen Volvulus der Flexura hervorbringen, wie das hauptsächlich eine Reihe von russischen Ärzten schildern.

Dem Auftreten des akuten, schweren Volvulus geht öfter ein chronisches Stadium der Entwicklung voraus, in welchem die Drehung ganz allmählich stärker wird und durch narbige Schrumpfung an der gezerrten Fixationsstelle die Gefahr der Passagebehinderung sich mehr und mehr vergrößert. Zum Verständnis des Verlaufes der Krankheit muß noch auf die Veränderungen hingewiesen werden, welche an der Fixations- und Drehungsstelle sowie an dem gedrehten Mensenterium selbst, eintreten. Schon vorher habe ich erwähnt, daß durch Zerrung und Dehnung chronische Schwielen sich entwickeln können, zugleich kann auch am Fuß der gedrehten Darmschlinge das Mesenterium infolge unausgesetzter Reizungen eine Verdickung und Schrumpfung aufweisen; dadurch wird das Mesenterium an seinem Stiel schmäler. Es kann diese Verschmälerung des Mesenteriums eine so hochgradige sein, daß die beiden an der Drehung sich kreuzenden Darmschlingen nahe aneinander fixiert sind. Dadurch wird eine Situation geschaffen, die zur Drehung disponiert und nach Lösung der Drehung bildet sich dann der Volvulus in solchen Fällen sehr leicht wieder. Riedel ist der Meinung, daß solche Mesenterialperitonitis auch öfter primär entsteht und Störungen machen kann, die sich in Obstipation und Kolikschmerzen äußern. Der Volvulus tritt dann erst sekundär ein, nachdem noch andere günstige Momente für seine Entwicklung hinzugekommen sind. Außer den Verwachsungen an der Drehungs- und Knickungsstelle mit dem Mesenterium und dem sich kreuzenden Darm werden auch weitere Fixationen mit der Umgebung ziemlich häufig beobachtet. Es entstehen dadurch Adhäsionen, an denen bei starker Füllung und Stauchung des gedrehten Darmes intensive Zerrungen ausgelöst werden. Solche Fälle haben wir auch bei den zwei operierten Patienten, deren Krankengeschichte ich am Ende der Arbeit schildern will, beobachtet. Diese gedrehten und gezerrten Stellen haben ungünstige Ernährungsbedingungen und an ihnen tritt selbst dann, wenn noch kein vollständiger Volvulus, sondern nur Knickung oder Drehung an der Darmachse stattgefunden hat, gern eine Entzündung, ja sogar Gangraen der Darmwand auf.

Faltin hat uns aus seinem Material aus 79 Fällen Beob-

achtungen über einzelne Symptome gemacht, die ich hier wiedergeben will. Der Beginn der Krankheiten war fast ohne Ausnahme ein plötzlicher und zwar setzte er ein mit starken Bauchschmerzen, die im Anfang oft kolikartig waren. Die Schmerzen werden gewöhnlich in der Gegend des Nabels lokalisiert. Druckschmerz ist in der Hälfte der Fälle nicht vorhanden gewesen. 21 mal war die Druckempfindlichkeit auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt, das mit der Lage des gedrehten Darmabschnittes und lokalem Meteorismus zusammenfiel. Das Erbrechen trat in 32 Fällen bei Beginn des Leidens auf, ließ dann gewöhnlich nach, um nach einigen Tagen sich wieder einzustellen. Interessant ist, daß eine absolute Verstopfung durchaus nicht zur Regel gehört, sondern daß in 10 Fällen nach dem Beginn der Erkrankung noch ein oder mehrere Stühle erfolgten. In 66 Krankengeschichten waren Angaben über den Meteorismus vorhanden, darunter war 44 mal auf das Bestehen eines lokalen Meteorismus hingewiesen. Diese lokale Auftreibung war eine Folge einer Asymetrie des Bauches. Bei der Palpation und Perkussion ist eine tumor-ähnliche Resistenz nachweisbar, am schönsten in den Fällen, welche frühzeitig zur Beobachtung kamen; bei denen also der übrige Bauch noch weich ist. In 20 Fällen wird der Meteorismus als ein symetrischer, gleichmässiger beschrieben. Es entsteht diese allgemeine Auftreibung relativ zeitig, da der zuführende Dünndarm beim Coecum-Volvulus sich meist bedeutend mehr bläht, wie das in 23 Fällen festgestellt werden konnte. Tritt eine intensivere Strangulation ein, so bleibt in der Regel, wie auch später noch genauer erörtert werden soll, der zuführende Schenkel mehr oder weniger leer. Dieser Befund ist beim Coecum-Volvulus nur in 6 Fällen hervorgehoben, hier war der zuführende Darm nach 3—6 Tagen noch kontrahiert und zusammengefallen. Rutkowsky fand dagegen, daß beim Coecum-Volvulus sich in der Regel die Stauchung über das ganze Ileum bis auf das Jejunum erstreckte. Beim Flexur-Volvulus konstatierte er zum Unterschied davon unter 31 Fällen nur zweimal Stauungsmeteorismus mit Auftreibung des zuführenden Darmteiles. Die Mitteilungen über die Peristaltik am aufgetriebenen Coecum sind sehr spärlich, hauptsächlich wohl deshalb, weil nicht exakt daraufhin untersucht worden ist. Auf die Größe und Weite des gedrehten Darmteils scheint von den Autoren wenig geachtet worden zu sein, da bei

dem Vorhandensein eines lokalen Meteorismus nicht daraufhin untersucht worden ist, ob es sich um die Auftreibung einer einzelnen Schlinge oder mehrerer Schlingen gehandelt hat. Da ausgesprochener Strangulations-Ileus beim Coecum-Volvulus selten vorkommt, so ist auch eine Ausscheidung von Transudat in die Bauchhöhle, also der Nachweis eines freien Ergusses sehr selten gelungen. Bei der Möglichkeit einer Verwechselung des Coecum mit Flexur-Volvulus, bei dem der lokale Meteorismus, wenn auch in anderer Form, sehr ausgesprochen erscheint, ist zur Sicherung der Diagnose die Untersuchung per Rektum und die Anwendung von großen Wassereinläufen notwendig. Man kann daraus, daß sich $1—1^1/_2$ Liter Wasser per Rektum einfüllen läßt, die Sicherheit bei fraglicher Lokalisation des Darmverschlusses denselben oberhalb der Flexur diagnostizieren und Flexur-Volvulus also ausschließen. Die Krankheitsdauer beim Coecum-Volvulus ist usquae ad exitum in der Regel eine längere.

Als z. B. v. Mannteufel auf dem Chirurgenkongreß 1899 die Achsendrehung, speziell das Sromanum behandelte und den Wert des von Wal'schen Phänomens hierfür klarlegte, wurde ihm entgegnet, daß diese Krankheit so selten sei, daß ihr eine allgemeine Bedeutung nicht zukomme. Die Durchsicht der Literatur der späteren Jahre zeigte aber, daß diese Erwiderung unberechtigt war. Der Flexur-Volvulus ist durchaus nicht eine seltene Krankheit und Mitteilungen über $^1/_2$ bis 1 Dutzend Fälle aus seiner Klinik sind im Verlaufe der letzten Jahre mehrmals erschienen. Curschmann konnte schon im Jahre 1894 berichten, daß er selbst 28 Fälle von Flexur des Volvulus beobachtet habe.

Bezüglich der Häufigkeit des Flexur-Volvulus im Verhältnis zu anderen Obdurationen sei erwähnt, daß Epstein unter 200 Fällen von Verschlingungen, Verdrehungen und Abknickungen des Dickdarms einige 80 Fälle von Volvulus der Flexura gefunden hat. Badberg und Koch betonen, daß seit den ersten Publikationen von Pirogoff, Wachsmuth und Adelmann allein in und um Dorpat etwa 50 Fälle von Flexur-Volvulus zur Beobachtung gekommen sind. Auch spricht für die Häufigkeit des Flexur-Volvulus überhaupt, daß einzelne Beobachter wie Gruber, Küttner und Obelinsky wieder eine ganze Reihe dieser Fälle gesehen haben. Die Angabe über die Verteilung auf das männliche und weibliche

Geschlecht sind bei den einzelnen Autoren ziemlich gleichmäßig und zeigen ein wesentliches Überwiegen des männlichen Geschlechtes. Zum Verständnis der Entwickelung des Flexur-Volvulus und der verschiedenen Anomalien sind genaue Kenntnisse über die normale und pathologische Anatomie der Flexur, besonders ihres Stieles und Ansatzes notwendig. Ältere Autoren, wie Weber, Hoffmann, Engel, Pirogoff usw., haben als Ansatzstellen der Flexur bestimmte Punkte des Skeletts angegeben. Die obere und die untere Grenze, die von verschiedenen Autoren angegeben wurden, sind ungenau. Wenn aber dennoch eine Einigung erzielt werden muß über die Punkte, nach denen man den Flexur-Ansatz bemißt, damit die Differenzen in der Länge bei verschiedener Messung nicht immer wieder entstehen, so kann man sich nur nach dem Mesosigmoideum der Flexur in der Bestimmung richten. Schieferdecker rechnet das Colon nur soweit, als es an der hinteren Bauchwand fixiert ist; die Flexur beginnt nach ihm dort, wo ein freies Mesocolon vorhanden ist. Hebt man die Flexur in die Höhe, und spannt dadurch das Gekröse, so wird sich selbst dann noch die Stelle in der Flexur wenigstens anfangs genauer finden lassen, wenn das Colon descendens auch ein kurzes Gekröse besitzen sollte und zwar deshalb, weil der Anheftungsgrad des Gekröses der Flexur immer schwer oder leicht bogenförmig vor der Wirbelsäule nach der lateralen Seite herüberzieht, also mit dem Gekröse des Colon descendens einen Winkel bildet. Die Haftlinie des Meso sigmoidium interessiert uns aus verschiedenen Gründen, einmal deshalb also, die Distanz der Endpunkte dieser Linie von Bedeutung ist, je kürzer die Entfernung, um so dünner ist der Stiel der Flexur. Das Meso sigm. kann von sehr wechselnder Höhe und Breite sein, es kann sich fächerförmig oder zu einem Oval ausbreiten, es kommen hier, wenn die Flexurschenkel sich winden und biegen, die verschiedensten Änderungen in der Lage des Meso sigm. zustande. Von größerem Interesse als die Lageanomalie ist, wie uns die Länge der Flexur selbst, worüber eine Reihe von Daten vorliegen, die allerdings nicht unwesentlich differieren.

Curschmann hat unter 233 Untersuchungen der Flexur 15 mal lange Form beobachtet, wobei er Schlingen von 60—80 cm Länge zu den kleinen rechnet. Die Länge der Flexura bei seinen 15 Fällen schwankt zwischen 195—280 cm. Die kleinen Flexuren

hängen bei mittlerer Füllung des Darmes meistens in das kleine Becken hinab; man darf sie zur Kleinflexur rechnen, wenn sie herausgehoben und nach vorn gezogen, die Symphyse nicht wesentlich überragt.

Im Gegensatz zu den kurzen Flexuren bezeichneten Koch und Budberg als lange diejenigen, welche an der vorderen Bauchwand gemessen, mindestens den Nabel nach oben überschreiten. Einige Flexuren sind so lang, daß sie die Milz berühren oder mit der Leber und dem Colon transversum sich kreuzen. Ja selbst mit der Zwerchfellkuppe in Verbindung stehen. Die Verschiedenheiten, welche bei der Bildung und Form der Flexur auftreten, sind so mannigfaltig, daß eine nur irgendwie vollständige Wiederholung der verschiedenen Situationen, wie sie Toldt ausführlich zusammengestellt hat, unmöglich ist. Neben einfacher Schlinge sind auch doppelt und sogar dreifache Windungen an der Flexur gesehen worden. Sehr schön zeigen die Mannigfaltigkeit der Flexurbildung zwei Figuren von Curschmann, eine mit doppelter Flexur und eine, bei welcher die Flexur bis zum Quercolon aufsteigt, und dann im großen Bogen sich wieder senkt, um mit dem Scheitel auf der linken Darmbeinschaufel aufzuliegen. Bezüglich der Stellung der Flexur können wir mit Budberg und Koch eine gewisse Lage der Flexur als feststehend annehmen. Man darf nicht glauben, daß lange Flexuren rein passiv in die verschiedensten Stellungen gedrängt werden können, sondern infolge eigener, der Flexur innewohnender Kraft und infolge der Gruppierung der Darmschlingen in der Nachbarschaft steckt die Flexur wie in einer Zwinge und findet sich gewöhnlich in der linken Bauchhöhle, zum Zwerchfell emporgerichtet. Sie hat in der Regel allseits eine sich gleichbleibende Begrenzung. Für das Auftreten des Volvulus, besonders für die Frage, ob schon im Kindesalter ein Volvulus entstehen kann, ist von Bedeutung zu wissen, inwiefern kongenitale Verhältnisse für den Volvulus praedisponieren. Die Flexur ist im Kindesalter relativ länger als bei Erwachsenen, eine Schlingenbildung ist hier physiologisch, so daß z. B. Curschmann u. A. ein langes S romanum eines Erwachsenen für eine Persistenz des infantilen Zustandes erklärt Begleitende Anomalien des übrigen Dickdarms, die auch auf kongenitale Störungen zurückgeführt werden, sind

1. Vergrößerung und Abknickung des Coecum nach oben

und zur Seite, oft bei gleichzeitig enorm entwickelten Mesocoecum,

2. Schlingenbildung am aufsteigenden Colon andererseits Verlängerung, Verstutzung und Fehlen desselben,
3. Schlingenbildung des Colon transversum, am häufigsten seiner Leber, seltener seiner Milzflexur.

Von Interesse ist es, daß Anomalien, die beim Menschen scheinbar zufällig auftreten, in gewissen Tierklassen als Regel vorkommen, so fehlt z. B. eine Flexur bei der Ratte. Der gerade Enddarm findet sich bei Marsupialien.

Wir haben oben die gewöhnlichen und abnormen Längen der nicht gedrehten Flexuren schon erörtert, müssen jedoch hier noch anfügen, daß die Längenmaße der Flexuren, die gedreht waren, zeigen, daß ausschließlich lange Schlingen dem Volvulus anheimfallen. Wir haben bis jetzt als begünstigendes Moment für eine Drehung der Flexur eine abnorme Länge derselben kennen gelernt, die wir im wesentlichen auf eine angeborene Anlage zurückführen müssen. Von gleichgroßer, wenn nicht größerer Bedeutung für die Entwicklung eines Volvulus ist jedoch der Ansatz und Stiel der Flexur. Schon infolge der verschiedenen Richtung der Haftlinie des Mesosigmoidium können günstige Situationen für einen Volvulus geschaffen werden, wenn nämlich die Haftlinie stark spitzwinklig verläuft. Eine damit zusammenhängende Annäherung der Grenzpunkte der Flexur ist deshalb von wesentlicher Bedeutung, weil der Stiel des S romanum dadurch verschmälert wird und gerade die Schmalheit des Stieles, wie wir nachher hören werden, die Drehung erleichtert. Die Momente, welche bis jetzt angeführt worden sind als Ursache einer Verschmälerung des Stieles der Flexur sind in der normalen Entwicklung, d. h. dem Ansatz der Haftlinie begründet. Der Flexurstiel wird aber weiterhin durch pathologische Prozesse in vielen Fällen verschmälert, indem am Mesosigmoidium Schrumpfungsprozesse auftreten, welche die Schenkel entweder nur an der Basis oder auch in ganzer Ausdehnung einander nähern. Virchow hat zuerst auf solche Mesenterialschrumpfungen, die durch chronisch verlaufende lokale Entzündungsprozesse bedingt sind, hingewiesen. Auch hat dieser Autor schon gestützt auf die Befunde von Narbenbildung im Bereich des Mesosigmoidium die hierdurch geschaffene Disposition hervorgehoben. Nachdem dann Curschmann und Leichten-

stern auf Grund zahlreicher klinischer Beobachtungen und weiterhin die Chirurgen sich mit dieser Frage näher beschäftigt haben, hat man erkannt, daß sowohl mechanische wie bakterielle Prozesse bei der Bildung dieser Narben eine Rolle spielen. Außer Braun, Obalinsky, v. Mannteuffel, v. Eiselsberg, Heckel, A. v. Bergmann u. A. haben in der letzten Zeit besonders Riedel, Kulm und Brehm der entzündlichen Schrumpfung des Mesenterialstieles ihre Aufmerksamkeit zugewendet. Am ausgesprochensten sind die durch Schrumpfung und Narbenbildung hervorgerufenen Adhäsionen gewöhnlich an der Radix mesenteri; dadurch werden besonders die Fußpunkte der beiden Schenkel einander genähert. Außerdem können auch zahlreiche zarte oder derbere Adhäsionen sich ausbilden, welche brückenartig von einem Flexurschenkel zum anderen sich hinüberspannen. Solche Adhäsionen beider Schlingen können das Mesosigmoideum zur Verödung bringen; so daß dann die beiden Flexurschenkel wie die Rohre einer Doppelflinte nebeneinander liegen. Welcher Art die meisten Reize sind, die auf das Mesosigmoideum wirken, darüber ist eine Klarheit noch nicht erzielt. Riedel glaubt, daß solche Entzündungen primär im Mesenterium auftreten können, in dem mechanisch durch die Drehung der Flexur kleinere Läsionen entstehen, die zu einer Narbenbildung führen. Auf Grund der Graser'schen Untersuchung über die Bedeutung der Divertikelentzündung am Dickdarm dürften auch Entzündungsprozesse, welche von den recht häufig beobachteten kleinen, an der Mesenterialwurzel sitzenden Divertikeln ausgehen, für diese Narbenbildung mit verantwortlich gemacht werden. Selbstverwachsung und Stränge, die am Flexurstiel nicht so selten zwischen Flexur und der Umgebung in Form von dünnen Bändern oder derben Lagen oder Schwielen gefunden werden, sprechen für abgelaufene Entzündungsprozesse im Bereich der Mesenterialwurzel.

Die für die Entwicklung des Flexur-Volvulus praedisponierenden Momente, nämlich lange Flexur und schmaler Stiel, sind in ihrer Bedeutung so durchsichtig, daß weitere Erörterungen darüber kaum notwendig sind, zumal in einer großen Reihe von Fällen immer wiederkehrende Resultate die gleichen Befunde gezeitigt haben. Von geringem Einfluß auf die Dehnung des S romanum ist Fettmangel der Bauchdecken des Mesenterium und Omentum, worauf u. A. Küttner, König und Nothnagel besonders hingewiesen haben. Aus

dem Gesagten scheint mir als wesentlich hervorzugehen, daß neben der Praedisposition, welche in der Hauptsache in einer langen Flexur und einem schmalen Stiel besteht, eine Reihe von Kräften mithelfen muß, die eine langsame Wirkung entfalten. Die Drehung kommt nicht durch eine einmalige Verschiebung zustande, sondern es können durch die verschiedene Lage des Körpers mehr oder weniger zufällig die beiden langen Schenkel der Flexur in eine, für die Drehung günstige Situation hineingeraten, besonders wenn sie ungleich gefüllt und ungleich schwer sind. Dann wirkt noch Belastung durch Dünndarmpakete von außen mehr oder weniger begünstigend und verschiebt die Colonschenkel weiter. Wenn ich auch der Meinung von Budberg und Koch im allgemeinen beipflichte, daß jeder Darmteil eine bestimmte Lage hat, so kann das doch nicht für eine an einem relativ dünnen Stiel hängende Flexur Geltung haben. Budberg und Koch sagen: „In Summa ist nach unserer Auffassung jedes Darmstück, also auch die Flexur nicht nur an eine entwicklungsgeschichtlich ihnen zugewiesene Örtlichkeit gebunden, sondern auch imstande, durch eigene Kraft ihren Platz zu behaupten und auf denselben zurückzukehren, falls verlagernde Momente sich außergewöhnlich oder dauernd geltend machen". Die dünngestielte Flexur kann aber meiner Meinung eine Drehung vollführen, ohne daß ihre Lage und Stellung wesentlich geändert wird, indem sie sich um ihre Achse wie eine gestielte Geschwulst dreht. Denkt man sich in einer solchen gestielten Flexur die eine Hälfte mehr gefüllt als die andere, so kann schon bei Seitwärtslagerung des Körpers eine Verschiebung der beiden Schenkel gegeneinander eintreten. Ähnliche Verhältnisse haben wir bei den beiden Operierten im Krankenhause feststellen können. Liegt eine physiologische Drehung um 180^0 vor, so kann es nicht schwierig sein, die Entwicklung eines strangulierenden Volvulus zu erklären. Was zunächst das Vorkommen einer sogen. physiologischen Drehung angeht, so bezeichnet man als solche den Zustand, bei welchem der Colonschenkel der Flexur den Rektumschenkel kreuzt, bei welcher also der Anfangsteil des Colonschenkels in der Richtung in das Colon ascendes weitergeht. Diese physiologische Achsendrehuug kommt sicher häufiger vor, als ich es in der Literatur gefunden habe. Liegt sie vor, so lagert bei großer Flexur der Colonschenkel des S romanum rechts vom Rektumschenkel und es kann dabei

chronischer Obstipation wohl in der Regel der Rektumschenkel stärker gefüllt sein als der Colonschenkel ist, Gelegenheit dazu gegeben werden, daß ersterer sich nach rechts herüberwälzt, womit dann aus der physiologischen nicht stenosierenden Drehung ein schnürender pathologischer Volvulus mit Drehung um 260 oder 360° wird. Bei Bestehen der genannten disponierenden Momente und einer, die Bildung des Volvulus begünstigenden Situation veranlaßt ein definitiver, auslösender Faktor, der nicht selten in einem Traum a besteht, die vollständige Drehung oder den Darmverschluß. Im Gegensatz zur normalen, nicht gedrehten Flexur, kommt aber auch eine Stellung vor, welche schon erwähnt, als eine physiologische Achsendrehung bezeichnet wird, auf die speziell von Mannteuffel hinweist. Der Colonschenkel ist dabei bestrebt, sich gerade zu richten und stellt sich, da die Haftlinie horizontal liegt, auch in horizontaler Richtung ein. Er kreuzt dabei den Rektumschenkel und zieht nach rechts. Hier ist eine Drehung der Flexur um 180° schon vorhanden, aber es besteht absolut keine Spur eines Passagehindernisses. Im Gegenteil, es kann sogar hierbei ein Zurückdrehen der Flexur in die normale Stellung vor sich gehen. Die Erweiterung eines Schlingenschenkels der Flexur kann bis über Mannesarmdicke betragen. Die Achse der Flexurschenkel läuft meist ein wenig schräg von links oben und hinten nach rechts unten und vorn. Gewöhnlich liegt der rechts lagernde Schenkel, der bei Drehung um 360° der Rektumschenkel ist, in der Mitte der vorderen Bauchwand an, so daß dieser bei der Operation in der Regel zuerst gefunden wird, wie ich es auch bei den Operierten in Emanuelssegen, deren Krankengeschichte ich am Schlusse wiedergebe, beobachtet habe.

Bei der isolierten Auftreibung der Flexur wird die Spannung des Leibes fast nur durch die Flexurdrehung allein bedingt, eventl. ist noch das Colon descendens aufgetrieben. Der Volvulus des S romanum kommt also vor dem 30. Jahre nur in ganz vereinzelten Fällen zur Beobachtung im Gegensatz zum Coecum-Volvulus, was ich schon vorher erwähnt habe. Der Leib treibt bei der Dehnung des S romanum ziemlich schnell auf, so daß er stark trommelartig gespannt erscheint. Gewöhnlich liegt die Hauptauftreibung im Epigastrium der Nabelgegend und dem linken Hypochondrium. Durch Einteilung der großen geblähten Flexur zwischen Becken und Zwerchfell kommt manchmal eine derartige Biegung der Flexur zu-

stande, daß eine S-Form entsteht und dann bei starker Auftreibung auch der Leib im gleichen Maße s-förmig verschoben erscheint. Wir haben schon darauf hingewiesen, daß bei starker Dehnung eine Peristaltik an der geblähten Flexur fast niemals beobachtet wird, besonders dann, wenn eine starke Torsion mit Strangulation der Gefäße vorliegt. Im Anfang ist fast immer der Darm um die Flexur aufgetrieben, später jedoch gesellt sich dazu in einzelnen Fällen die Auftreibung des Colon descendens, transversum und besonders des coecum. Auch v. Bergmann weist darauf hin, daß er unter 15 Fällen von Torsion 10 mal den ganzen Dickdarm und besonders das Coecum aufgebläht fand.

Braun, Bayer, Zeidler halten die Ansammlung der Flüssigkeit im Bauchraum nach ihren Erfahrungen für ein wesentliches Symptom zur Diagnose der inneren Einklemmung, das allerdings, was ich nicht hervorzuheben brauche, nicht für den Volvulus des S romanum als solcher charakteristisch ist, sondern für die Strangulation eines größeren Darmabschnittes überhaupt spricht. Ähnliche Verhältnisse habe ich auch bei den beiden Operierten in Emanuelssegen feststellen können. Nothnagel, Budberg und Koch sowie König erwähnen, daß dem völligen Verschluß noch eine diarrhoische Entleerung, die zuweilen mit Blut vermischt ist, vorausgeht. Stark blutige Entleerung sind beobachtet worden von Dr. Lange, Geheimrat Küttner und Geheimrat Lingen. Im Vordergrund steht während der ersten zwei bis drei Tage bei relativ gutem Allgemeinbefinden die hochgradige Tympanie des Leibes, wie ich sie auch bei den beiden Operierten feststellen konnte. Es ist allgemein bekannt, daß auch schwere Collapse hin und wieder bei Strangulation ganz kleiner Hernien oder selbst des Netzes auftreten, die verursacht sind durch die reflektorische Lähmung des Splanchnicus-Gebietes, wodurch eine Erweiterung der Bauchvenen erfolgt und dadurch eine Art Verblutung in die Bauchgefäße eintritt. Ich will nun im weiteren Verlauf meiner Arbeit die internen Mittel schildern und anführen, die ich beim Lesen der Literatur gefunden habe. In erster Linie sind häufig Einläufe gemacht worden, wie sie wohl meistens der praktische Arzt macht, wenn ihm solche Fälle unter die Hände kommen. Es sollen diese Einläufe in verschiedenen Fällen Erfolg gehabt haben. Es ist wohl denkbar, daß durch Füllung des Rektums die Darmpassage wieder frei wird, wenn nicht gerade die

Dehnung hochgradig ist und die Schnürung nicht allzu intensiv ist. Doch wird sicher der Einfluß des Einlaufes nur ein momentaner sein und vorübergehend, die Flexurspannung kann sicher jeden Augenblick wieder eintreten. Ich selbst habe bei den beiden Operierten in Emanuelssegen Einläufe gemacht, doch sind sie erfolglos geblieben. Bei einem war es kaum möglich, einen Liter Wasser in das Rektum einlaufen zu lassen.

Über Lufteinblasen im Rektum gilt dasselbe wie vom Einlauf. Der Darmfunktion haften große Bedenken an, so daß sie vom Chirurgen direkt als gefährlich bezeichnet worden sind. Die operativen Maßnahmen, die bei dem Volvulus der Flexura angebracht sind, haben verschiedenes zu berücksichtigen; einmal muß die Rückbewegung der Flexur und Beseitigung der Hindernisse am Flexurstiel erfolgen und ferner dafür gesorgt werden, daß durch eventuelle Fixation die Flexur in normaler Lage erhalten bleibt, damit der Volvulus nicht wieder eintritt. Je nach dem Kräftezustand des Patienten müssen die operativen Maßnahmen natürlich variieren. Manchmal muß man sich auf den allernotwendigsten Eindruck beschränken. Ein andermal wieder ist eine radikale Operation möglich. Eine Maßnahme, wie sie beim Durchlesen der Literatur die meisten Chirurgen bevorzugten Der einfachste Eingriff ist die Enterostomie an der gedehnten Flexur. Der normale Eingriff der Flexur Volvulus ist unzweifelhaft in den meisten Fällen die Laparatomie. Die erste Inzision wird in der Linie a alba gemacht. Man tut gut, erst den Stiel der Flexur, wenn das angängig ist, genauer zu inspizieren und dann erst die Flexur zu drehen. Ein Teil der neueren Autoren neigt mehr der radikalen Operation des Flexur-Volvulus durch Resektion zu, auf welchem Standpunkt auch mein früherer Chefarzt Dr. Heinrich Hartung, früher im Knappschaftskrankenhause in Emanuelssegen, das leider heute in polnischen Händen ist, steht. Ich möchte an dieser Stelle ihm hier auch meinen herzlichsten Dank aussprechen, daß er mir die Anregung zu dieser recht umfangreichen Arbeit gegeben hat. Ist die Flexur sehr stark verändert, so muß sie entfernt werden. Findet sie sich dagegen im guten Zustande, so kann man bei relativem Wohlbefinden des Kranken die Resektion trotzdem ausführen. Bei schlechtem Allgemeinzustand wird man sich besser auf die Detorsion oder Fixation beschränken. Kann man die Resektion dem Patienten nicht zutrauen, so wird man bei gangraenösen Schlingen

gut tun, den Stiel der Flexur in die Bauchwunde einzunähen, um zunächst einen Anus preternaturalis zu schaffen und später durch Resektion zu beseitigen. Kuhn fand unter 57 Fällen mit Detorsionen 57, 9% Heilung, unter 20 Fällen mit Resektion 55% Heilung. Zum Schluß will ich die Krankengeschichten der schon mehrfach erwähnten Patienten, die mein damaliger Chefarzt Dr. Hartung in Emanuelssegen, jetzt Chefarzt in Eisleben i. Sa. und meine Wenigkeit operiert haben. In beiden Fällen handelt es sich um Männer, die noch rechtzeitig zur Operation gekommen sind. Der eine von diesen, Namens Muschynsky, Invalide, 57 Jahre alt, aus Studzienitz, hat angeblich seit 8 Tagen an starken Bauchschmerzen, Stuhl- und Windverhaltung gelitten.

Anamnese: Mittelkräftiger Mann im mäßigen Ernährungszustande, Zunge leicht belegt, Herztöne etwas paukend, dumpf, mittelstarke Arteriosklerose. An den Lungen war kein krankhafter Befund zu finden. Das Abdomen ist aufgetrieben, hoher tympanitischer Schall; bei der Untersuchung wölbt sich die linke Bauchseite viel stärker hervor, als die rechte. In der linken unteren Bauchgegend hebt sich eine Darmschlinge sehr deutlich hervor (Wal'sches Symptom); kein Ascites. Am Anus ein Kranz von harten Hämorrhoiden, der Mastdarm war frei. Im Bauch sind Darmgeräusche von mir festgestellt worden. Aus dem Magen konnte mit Magenschlauch nur etwas blutig dünnflüssiger Inhalt festgestellt werden. Wie schon erwähnt, hatte ich auch einen Darmeinlauf gemacht, doch ohne Erfolg.

Diagnose: Obturatinsilius. Der Verlauf war zunächst gut. Nach den erfolglosen Einläufen habe tagtäglich eine Darmspülung vorgenommen, welche immer etwas Stuhl zutage förderte. M. litt an fürchterlichen Blähungen. Ganz auffallend war die stetige starke Hervorwölbung der linken Bauchseite, namentlich im unteren Abschnitt. Hierselbst auch das Wolf'sche Symptom positiv. Die Steifung einer mächtig bewegten Darmschlinge zu sehen, oft sehr gesteift, läßt dann wieder nach. Die Schlinge verläuft meist von oben nach unten. Weitere Beobachtung, einmal die Darmschleifung, dann wurde der Bauch wieder weicher, so daß wir an einen Tumor in erster Linie dachten, aber auch an einen Volvulus. Am 30. 7. mittags traten zunehmende Schmerzen im Bauche auf, stärkere Spannung, öfter Steifung und Nachlassen des Pulses. Patient bekommt täglich 5 ccm Kampfer. Abends 8 Uhr nehmen wir die

Operation in Lumbalanestesie vor, die gut funktionierte. Medianer Bauchschnitt ober- und unterhalb des Nabels. Eine Riesendarmschlinge stellt sich ein, wird entwickelt, es findet sich nur wenig seröses Exsudat im Douglas.

Es handelt sich um die Flexur, welche nur wenig, höchstens um 130° nach rechts herum gedreht ist. Der Dünndarm ist vollständig kollabiert, der übrige Dickdarm nur mäßig gebläht (Bestätigung der Ansicht von K r e u t e r!). Die Fußpunkte der Flexur, welche auf der Höhe ihres Scheitels gut zwei Oberarme dick sind, auf $1^1{}_2$ Querfinger genähert. Der zuführende Teil bis zum Scheitel ist der am stärksten geblähte, der abführende weniger. Der Mastdarm ist ziemlich zusammengefallen. Das Mesenterium zeigt großartige Veränderungen von weißlichem, narbigen Aussehen, ist auf fast 1 cm verdickt und knirscht beim Schneiden. Sofortige Resektion der Riesenschlinge, sorgfältige Umstechung des Mesenteriums, Spornbildung. Einnähen der resezierten Enden als Anus praeternaturalis. Übrige Bauchhöhle in zwei Etagen geschlossen. Sofortige Abnahme der Klemmen, nur wenige Gefäße spritzen aus den Lumina, werden umstochen. Patient übersteht den sehr großen Eingriff (45 Min.) sehr gut. Puls viel besser als vorher. Größe des Darmstückes: Länge 96 cm, die quere Breite des Mesenteriums an weitester Stelle $3^1/_2$ cm. Anus funktioniert sehr gut. Verlauf ist ganz ausgezeichnet. Patient konnte am 14. 8. in sehr gutem Allgemeinzustand entlassen werden.

Operation in Allgemeinnarkose. Wir beabsichtigen, den Anus in einer Sitzung zu beseitigen, daher kam in diesem Falle nur die einseitige Resektion in Frage Darmlunia beide umschnitten, provisorische Nähte werden angelegt, so daß die Darmöffnung vollkommen verschlossen werden kann. Neue Desinfektion der Haut und neues Instrumentarium.

Laparatomie im oberen Teile der alten Bauchnarbe und von hier aus wird nach Lösung sämtlicher Verwachsungen der ganze Anus wie ein Tumor nach unten isoliert. Dabei sorgfältiges Abstopfen gegen die Bauchhöhle. Nunmehr Resektion des zu- und abführenden Endes. Mesenterium mächtig verdickt, vielleicht 1 cm breit. Naht von End zu End, Dräinage, Tamponade, Bauchnaht in Etagen.

Verlauf: Patient hat den großen Eingriff ($1^3/_4$ Stunden), welcher sich klinisch außerordentlich schwierig gestaltete, sehr gut überstanden. Anfangs starke Sekretion, die bald nachläßt; von Seiten des Bauchfells niemals Reizerscheinungen. Stuhl erfolgte spontan nach 8 Tagen auf natürlichem von da ab völlig normalem Wege Keine Fistelbildung.

Heilung fast per primam

Beim zweiten Fall, den wir beobachtet und operiert haben, handelt es sich um einen Kriegsgefangenen, einen Russen, 41 Jahre alt, namens Worobjew, der angab, daß er seit drei Tagen an Leibschmerzen, Erbrechen und Stuhlverhaltung leide.

Befund: Kräftiger Mann im ausreichenden Ernährungszustand, sieht jedoch verfallen aus, keine Faeces! Atmung oberflächlich erschwert, Herz: kräftige Töne, sonst o. B. Zunge feucht! Puls voll, kräftig, 70—80, die Lungengrenzen nach oben verschoben, einige bronchitische Geräusche. Abdomen trommelförmig aufgetrieben, nirgends ein Tumor oder Darmschlinge sichtbar. Kräftige Spannung überall. Starke Druckempfindlichkeit, besonders im Bereich des Nabels. Nirgends Peristaltik zu hören, Grabesstille im Abdomen! Perkutorisch: tympanitischer Schall, auch über der Leberdämpfung, die normal ist, nur etwas nach oben verschoben. An den abhängigen Partien Dämpfung, deutlicher Flüssigkeitserguß auch durch Ondulation nachweisbar. Per Rektum, Douglas stark vorgewölbt, nicht schmerzhaft, ebenso findet sich keine besondere Schmerzhaftigkeit in der Apendixgegend. Urin: Alb. + Leukozyten —.

Diagnose: Ileus! Eine nähere vor allen Dingen typische Diagnose läßt sich leider nicht mehr stellen! W. bekommt zweimal täglich 5 ccm Kampfer und 0,02 Morphium. Dann Operation in Äthernarkose. Mediane Laparatomie: es stellt sich ein mäßig geblähtes Gebilde ein, das sich nach Erweiterung des Schnittes nach unten als Dickdarm entpuppt. Aus der Bauchhöhle entleert sich ziemlich reichlich trübe und leicht stinkende Flüssigkeit. Es zeigt sich nun, daß das mächtige Gebilde von etwa 1 m Länge und der Dicke eines kräftigen Oberarmes ist. Allein die Flexur ist um 180^0 links gedreht, läßt sich ohne Schwierigkeit zurückdrehen. Fußpunkte sind sehr stark genähert auf etwa 4 cm. Mesenterium vollkommen narbig und verdickt. Die Herauslagerung erfolgt ohne jede Schwierigkeit! Der übrige Dickdarm ist stark gebläht und weist stark ent-

zündliche Narben auf, die auch die unteren z. T. im kleinen Becken liegenden Dünndarmschlingen aufweisen. Nirgends fibrinöse Belege! Verlagerung der Flexur, deren beide Schenkel an das Peritoneum parietale geheftet werden.

Abdomen völlig mit durchgreifenden Nähten geschlossen. Die enorm geblähte Flexur sieht bläulich aus. Einzelne Partien sind auf beginnende Gangraen verdächtigt! Das Mesenterium zeigt schwere Veränderung: narbig, in großer Ausdehnung, die Fußpunkte der Flexur, die gut die Länge von 1 m hat, sind stark genähert, hier etwa kaum 5 cm breit, Heißluft Die Flexur wird eröffnet, reichlich Gas – Kotentleerung — Abdomen weich, kein Erbrechen! Das Allgemeinbefinden ist zufriedenstellend, bekommt prophylaktisch Kampfer. Am nächsten Tage Abtragung der Flexur, Umstechung des narbigen Mesenteriums, das aber doch ziemlich starke Gefäßlumina aufweist! Hierbei entleert sich aus dem zuführenden Darmteil kein Stuhl. Patient erhält stündlich heiße Luft, Rizinusöl.

Verweigert jede Nahrungsaufnahme kein Erbrechen, ab und zu Aufstoßen, NaCl-Infusion. Auch am folgenden Tage keine Stuhlentleerung, Atropien, 0,001.

Operation in Lokalanaesthesie. Eine Coecalfistel wird angelegt! Coecum stark gebläht, aber es entleeren sich nur Gase in geringer Menge! -- Keine Peristaltik zu hören! Später NaCl-Infusion, unter zunehmendem Verfall erfolgt am nächsten Tage der Exitus. Obduktion des Abdomen: Keine Peritonitis, kein Exsudat, Dünndarm wie Dickdarm ganz mächtig gebläht, nirgends ein Hindernis, Coecalfistel o. B. Anus praeternaturalis an der Flexur o. B.

Diagnose: Paralytische Darmlähmung.

Aus eben den geschilderten Krankengeschichten ist zu entnehmen und aus den zahlreichen Berichten von Autoren, daß Disposition zum Volvulus hauptsächlich bei chronisch obstipierten und solchen Individuen vorkommt, deren Nahrung viel Gase bildet. Es ist sehr interessant, wie viele russische Ärzte schildern, daß hauptsächlich in ihrem Lande der Volvulus häufig vorkommt. Viele machen dieses Vorkommen des Volvulus von der relativen Länge des Darmes und von der Nahrung abhängig. Denn ohne bedeutende Länge der Flexur sind Knotenbildungen zwischen dieser und dem Dünndarm wohl nicht leicht denkbar. Auch sehr interessant sind die typischen Formen des S romanum, die verschiedentlich geschil-

dert werden und vor allem die Lage der Flexur, die mitunter ganz ungewöhnlich ist. Sehr häufig sind Linksdrehungen festgestellt worden.

Zum Schluße möchte ich noch eines erwähnen, daß ich bei meiner Arbeit auch in Betracht gezogen habe, ob in der Literatur nicht Fälle mitgeteilt worden sind, die auch bei uns in Deutschland ein häufigeres Operieren der Flexur nötig gemacht haben. Und zwar meine ich und habe dabei im Auge die Zeit nach dem Weltkriege, die Jahre 1916, 1917 und folgende, bis in die Jahre 1924 und auch 1925. Da in diesen Jahren das deutsche Volk sicher gehungert hat und sicher ein großer Teil der Bevölkerung auch heute noch unter den Folgen des furchtbaren Krieges zu leiden hat, so dachte ich daran und hatte geglaubt, daß ich auch einige Fälle in der Literatur finden würde, wie es die russischen Ärzte beschrieben haben, daß nach Kriegen, die unausbleiblich eine Verarmung des Volkes und Hungern größerer Volksschichten zur Folge haben, einige Operationen über den Volvulus der Flexur gezeigt haben, doch ist mir, trotzdem ich alte, neue und neueste Literatur ziemlich eingehend studiert habe, kein bemerkenswerter Fall aufgetreten. Wenn auch die Operation des Volvulus der Flexur, wie die meisten Autoren angeben, in Deutschland ziemlich häufig ist, so ist es doch eigenartig, daß nach dem großen Weltkriege nicht mehr Fälle zur Operation gekommen sind. Schuld daran mag vielleicht sein, daß gerade mit der Krankheit Patienten in der Mehrzahl der Fälle zu spät zur Behandlung kommen.

Ich spreche noch den Herren Professoren Coenen, jetzt in Münster und Weil meinen Dank an dieser Stelle aus, die sich meiner Arbeit in lieber, netter Weise angenommen haben.

Literatur.

Ahlbeck, V.: Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Todesursache bei Dünndarmstrangulationen. Arch. f. klin. Chirurg, Band 65 Jhg. 1902.

Arrivat; M. A. M. Cathala: Ein Fall von Volvulus des Sigmoideums, Zentralbl. f. d. ges. Chirurg. Bd. V, Jhg. 1914.

Bergmann, A. v.: Zur Diagnose und Behandlung der Darmocclusionen. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 61, Jhg. 1900.

Braun, H.: Über die operative Behandlung von Achsendrehung der Flexura sigmoidea, Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 43, Jhg. 1892, S. 144 ff.

Courvoisier: Über einige operativ behandelte Fälle von Obstruktion des Darmlumens. Arch. f. klin. Chirurg. 66. Bd. 1902.

Finsterer, H.: Zur Therapie des Volvulus der Flexura sigmoides. Arch. f. klin. Chir. 98. Bd. S. 910.

Hintze: Diagnose des Volvulus der Flexura im Röntgenbilde. Zentralorg. f. d. ges. Chirurg. u. ihre Grenzgebiete. Bd. 8, S. 151.

Klindt: Über den Volvulus der Flexura und seine Behandlung. Zentralorg. f. d. ges. Chirurg. u. ihre Grenzgeb. Bd. 6, S. 820.

Litschenko: Zur Frage des Ilius der Flexura sigmoidea, Zentralblatt f. d. ges. Chirurg. u. ihre Grenzgeb. 2. Bd. Jhrg. 1913.

Meissner: Volvulus mit Strangulationsilius. Beitr. zur klin. Chirurg. Bd. 99, Jahrg. 1915, S. 265 ff.

Panchet, V. Diagnose und Behandlung des Volvulus des Sigmoids. Zentralorg. Bd. 12, S. 479.

Petersen, W.: Über Darmverschlingung nach der Gastroenterostomie. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 62, Jahrg. 1900.

Reichler: Über den Volvulus der Flexura sigm. Beitr. z. klin. Chirurg. 122. Bd. Jahrg. 1911.

Schiller: Volvulus und Invaginationen. Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 17, S. 622 ff.

Steden, E.: Zur klinischen Chir. Bd. 131 H. 2 S. 486—488: Ilius nach vorderer Gastroenterostomie.

Süssenguth: Über Volvulus der Flexura sigmoidea, Münchn. Med. Wochenschr. Jahrg. 1917, S. 54.

Wilms: Deutsche Chirurgie Lf. 46 g Enke, Stuttgart: Der Ileus.

Wächsener, B.: Ätiologie des Volvulus, Zentralbl. f. Chirurg. 1924 Nr. 39.

Münchner Medizinische Wochenschrift: Jahrg. 1901—1925.

Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie von Prof. Hildebrand, Berlin, Jahrg. Bd. 2, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17—24, bis Jahrg. 1922.

Lebenslauf.

Ich, Max Klose, der Sohn des verstorbenen Kaufmanns und Kalkwerkbesitzers Josef Klose aus Gr.-Strehlitz und seiner Ehefrau Anna geb. Mletzko, bin am 13. Juni 1887 in Gr.-Strehlitz geboren, wo ich vom 6. bis 11. Lebensjahre die Volksschule besuchte. Anschließend folgten dort Gymnasialstudien bis zur Prima, dann $^1/_2$ Jahr lernte ich in einer Apotheke, ging dann 1910 wieder aufs Gymnasium und bestand in Lahr in Baden mein Abiturientenexamen Juli 1911. Hierauf studierte ich Medizin in Würzburg, Breslau und Rostock i. M. und bestand 1913 mein Physikum. Den Krieg machte ich als Kriegsfreiwilliger mit, war in Rußland bis Dezember 1914, wurde dann zum San.-Gefr. befördert und im Februar 1915 zum Feld-Unterarzt ernannt, habe bei allen möglichen Formationen als Militärarzt meine Dienste geleistet. Dezember 1918 wurde ich aus dem Heeresdienst entlassen. Im August 1920 bestand ich in Breslau mein Staatsexamen. Bin verheiratet mit der Frau Lucia Reidock geb. Kruppa, Ehefrau des verstorbenen Domänenverwalters Albert Reidock aus Ober-Lauterbach bei Bolkenhain. Habe $3^1/_2$ Jahre Allgemeinpraxis betrieben in Oberschlesien. Seit dem 7. Juni 1926 bin ich in Kath.-Hennersdorf, Kreis Lauban i. Schles. niedergelassen. Bin preussischer Staatsangehöriger.